

29.09.2004

EPO4/52321

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



REC'D 09 NOV 2004

WIPO PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 103 48 088.9
Anmeldetag: 16. Oktober 2003
Anmelder/Inhaber: Moeller GmbH, 53115 Bonn/DE
Bezeichnung: Schaltschütz mit Rahmenklemmen
IPC: H 05 K, H 01 R, H 01 H

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 01. Juli 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Reinhard Remm



Schaltschütz mit Rahmenklemmen

Die Erfindung betrifft ein Schaltschütz mit Rahmenklemmen nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

In der Druckschrift DE 3932502 A1 wird ein dreipoliges Schaltschütz mit einem aus Gehäuseunterteil, Gehäuseoberteil und Gehäusedeckel bestehenden Schaltgerätegehäuse beschrieben. Auf jeder Anschlussseite ragen aus dem Gehäuseoberteil Anschlussbahnen heraus, die endseitig von Rahmenklemmen umgeben sind. Die metallischen Rahmenklemmen bestehen aus einem Klemmrahmen, einem Klemmbügel und einer Klemmschraube. Auf jeder Anschlussseite sind die Rahmenklemmen in einem kastenförmigen Klemmengehäuse gelagert. Die Klemmengehäuse sind über hakenförmige Ansätze am Gehäuseoberteil befestigbar und weisen an der Anschlussseite Zuführöffnungen für anzuschließende Leiter sowie an der Frontseite Zutrittsöffnungen für ein Schraubwerkzeug zum Betätigen der Klemmschrauben auf. Nach EP 880198 A2 werden derartige Rahmenklemmen über ihren Klemmrahmen durch Noppen an den Innenwänden des Klemmengehäuses gehalten.

Bei einem Schaltschütz der Firma Siemens AG vom Typ 3RT10, S3 werden Rahmenklemmen entgegen der Frontseite in ein Klemmengehäuse eingeführt, durch an den Innenwänden der Klemmengehäuse ausgebildete Noppen über ihre Klemmrahmen gehalten und von der Anschlussseite seitlich über aus einem Gehäuseoberteil ragende Anschlussbahnen geschoben. Die Klemmengehäuse sind über entsprechende Rastmittel am Gehäuseoberteil verrastbar. Zwischen beiden Klemmengehäusen wird auf das Gehäuseoberteil ein mit zwei Schrauben zu befestigender Gehäusedeckel aufgesetzt, wobei die Klemmengehäuse arretiert werden. Bei einem weiteren Schaltschütz der Firma Siemens AG vom Typ 3RT10, S2 werden die Rahmenklemmen von der Frontseite in Rahmenklemmen eingeführt. Die am Gehäuseoberteil verrasteten Klemmengehäuse werden durch einen mit Zutrittsöffnungen zu den Klemmschrauben versehenen und auf das Gehäuseoberteil mit zwei Schrauben zu befestigenden Gehäusedeckel frontseitig bedeckt und arretiert.

Zur anschlusstechnischen Komplettierung der bekannten Schaltschütze sind jeweils zwei Klemmengehäuse und ein am Gehäuseoberteil zu befestigender Gehäusedeckel zu montieren. Daraus leitet sich als Aufgabe der Erfindung die Vereinfachung der anschlusstechnischen Komplettierung ab.

Ausgehend von einem Schaltschütz der eingangs genannten Art wird die Aufgabe erfindungsgemäß durch die Merkmale des unabhängigen Anspruches gelöst, während den abhängigen Ansprüchen vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung zu entnehmen sind.

Die erfindungsgemäße Integration der Klemmengehäuse in einem zweiteiligen Gehäusedeckel führt zu einer Verminderung der zur anschlusstechnischen Komplettierung notwendigen Gehäuseteile um ein Drittel. Die mit den Rahmenklemmen bestückten Deckelhälften sind in einfacher Weise auf dem Gehäuseoberteil zu befestigen.

Es ist für das Zusammenfügen von Deckelhälften und Gehäuseoberteil von Vorteil, wenn an den Seitenwänden und an den Klemmengehäusen miteinander in Wirkverbindung, insbesondere in Klemmverbindung, tretende Führungs- und Gegenführungsmittel, insbesondere zur Frontseite parallel verlaufende Führungsleisten an den Seitenwänden und Führungsnoten an den Deckelhälften, vorgesehen sind.

Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung besteht darin, dass die Seitenwände des Gehäuseoberteils die als Klemmengehäuse ausgebildeten anschlusseitigen Deckelschenkel seitlich umgreifen und mit diesen eine Rastverbindung eingehen. Hierbei ist es wiederum vorteilhaft, wenn in den Seitenwänden die mit den an den anschlusseitigen Deckelschenkeln vorgesehenen Rastmitteln zusammenwirkenden Gegenrastmittel ausgebildet sind.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus dem folgenden, anhand von Figuren erläuterten Ausführungsbeispiel. Es zeigen

Figur 1: die Explosionsdarstellung des oberen Teils eines erfindungsgemäßen Schaltschützes;

Figur 2: die zusammengebaute Darstellung des Schaltschützes entsprechend Fig. 1;
Figur 3: eine Deckelhälfte mit aufzunehmenden Rahmenklemmen aus einer gegenüber Fig. 1 und Fig. 2 geänderten Blickrichtung;
Figur 4: eine mit Rahmenklemmen bestückte Deckelhälfte aus Blickrichtung gemäß Fig. 3;
Figur 5: die Deckelhälfte mit aufzunehmenden Rahmenklemmen aus einer gegenüber Fig. 3 wiederum geänderten Blickrichtung.

In Fig. 1 und Fig. 2 sind von dem Schaltgerätegehäuse des erfindungsgemäß drei-poligen Schaltschützes ein Gehäuseoberteil 2 und zwei Deckelhälften 4 und 6 dargestellt. Das Gehäuseoberteil 2 wird auf ein Gehäuseunterteil aufgesetzt, ist jedoch als für die Erfindung unwesentlich nicht dargestellt und nimmt den Magnetantrieb des Schaltschützes auf. Im Oberteil 2 sind Anschlusschienen 8 befestigt, die auf jeder Anschlussseite 10 bzw. 12 nach außen ragen. Im Inneren des Gehäuseoberteils 2 enden die Anschlusschienen 8 mit feststehenden Kontakten, die polweise über ebenfalls nicht dargestellte Kontaktbrücken, die von dem Magnetantrieb betätigt werden, verbunden bzw. getrennt werden.

Die Deckelhälften 4 und 6 sind als sich gegenüberstehende räumliche Rechteckwinkel ausgebildet. Die Deckelhälften 4 und 6 bestehen jeweils aus einem mit der Frontseite 14 des Schaltschützes abschließenden frontseitigen Deckelschenkel 16 und aus einem mit der jeweiligen Anschlussseite 10 bzw. 12 abschließenden angeschlussseitigen Deckelschenkel 18.

Weiterhin sind für jede Anschlussseite 10 und 12 drei Rahmenklemmen 20 vorgesehen. Die metallischen Rahmenklemmen 20 bestehen in üblicher Weise aus einem Klemmrahmen 22, einem Klemmbügel 24 und einer Klemmschraube 26. Nach Fig. 3 und Fig. 5 weisen die kastenartig ausgebildeten angeschlussseitigen Deckelschenkel 18 quaderförmige Aufnahmeräume 28 auf, in welche die Rahmenklemmen 20 entgegen gesetzt zur Frontseite 14 eingeführt werden. Die angeschlussseitigen Deckelschenkel 18 dienen damit als Klemmengehäuse. An den Innenwänden der Aufnahmeräume 28 sind gemäß Fig. 5 gegenüberliegend spitznasige Noppen 30 ausgebildet, zwischen denen die Rahmenklemmen 20 über ihren Klemmrahmen 22 klemmend gehalten werden.

Die mit den Rahmenklemmen 20 bestückten Deckelhälften 4 und 8 werden mit einer seitlichen Bewegung in Richtung zu den Anschlusschienen 8 auf das Gehäuseoberteil 2 geschoben. Dabei umfangen die Klemmrahmen 22 die Anschlusschienen 8. An den Innenseiten der gegenüberstehenden Seitenwänden 32 des Gehäuseoberteils 2 sind parallel zur Frontseite 14 verlaufende Führungsmittel 34 in Form von Führungsleisten ausgebildet. An den seitlichen Außenflächen der frontseitigen Deckelschenkel 16 sind parallel zur Frontseite 14 verlaufende Gegenführungsmittel 36 in Form von Führungsnoten ausgebildet. Beim Aufschieben der Deckelhälften 4 und 6 greifen die Führungsmittel 34 in die Gegenführungsmittel 36. An den anschlusseitigen Deckelschenkeln 18 sind auf jeder seitlichen Außenfläche zwei Rastmittel 38 in Form von Rastnuppen ausgebildet, die beim Aufschieben der Deckelhälften 4 und 6 in jeweils zwei Gegenrastmittel 40 in Form von an den Seitenwänden 32 ausgebildeten Rastöffnungen einrasten und damit die Deckelhälften 4 und 6 stabil am Gehäuseoberteil 2 halten.

Im fertig montierten Zustand des Schaltschützes werden die Enden anzuschließender Leiter über Zuführöffnungen 42, die in den anschlusseitigen Deckelschenkeln 18 ausgespart sind, in die Rahmenklemmen 20 eingeführt. Durch Andrehen der Klemmschrauben 26 mittels eines Schraubwerkzeuges, das über in den frontseitigen Deckelschenkeln 18 vorgesehene Zutrittsöffnungen 44 eingeführt wird, werden die Leiterenden anschließend festgeklemmt.

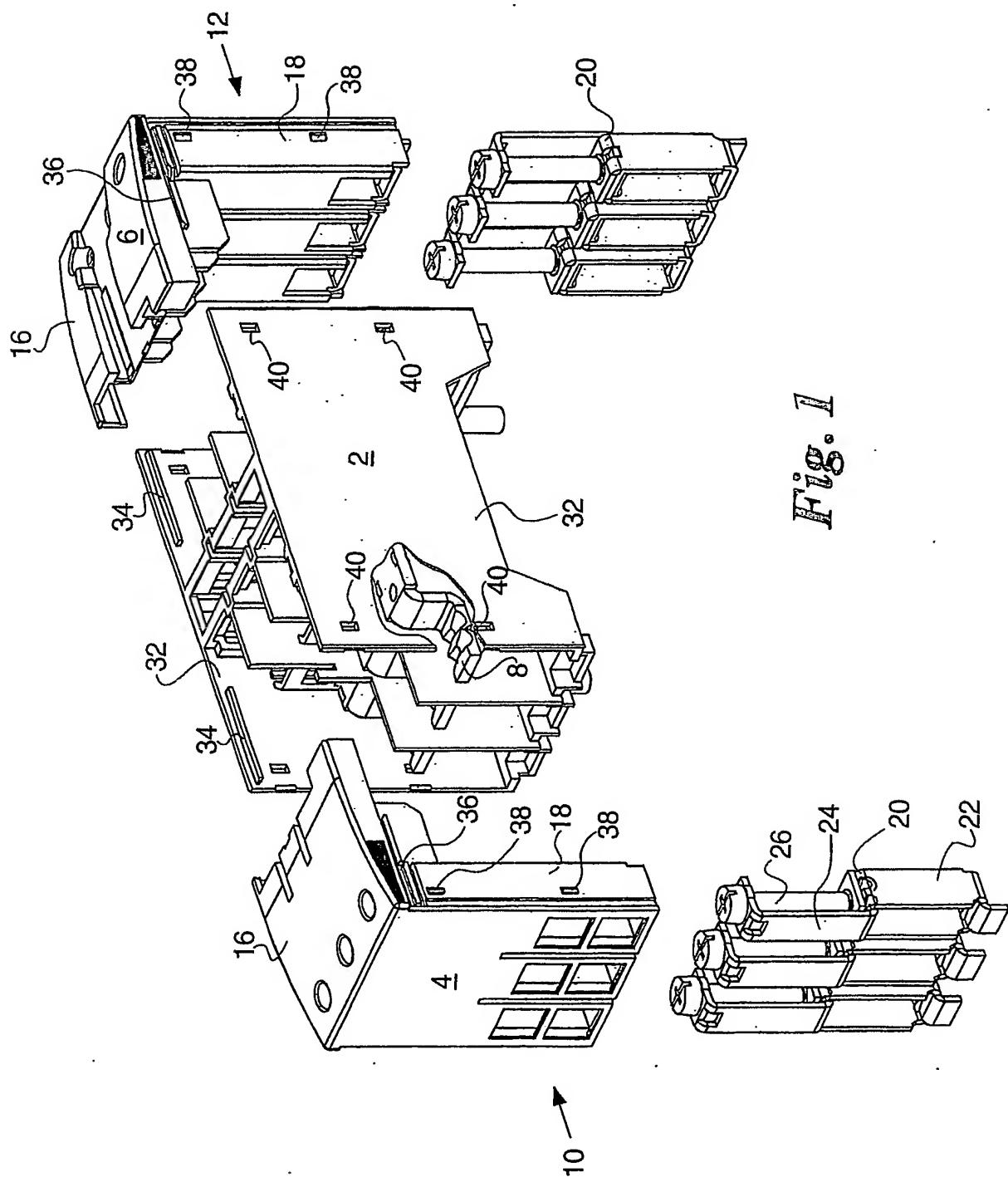
Patentansprüche

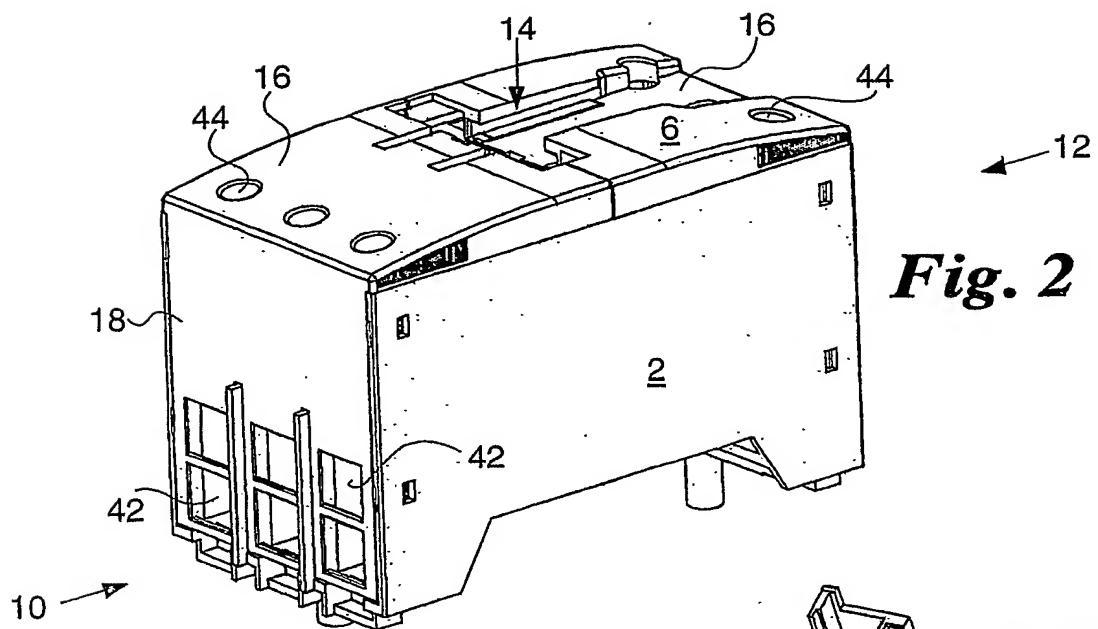
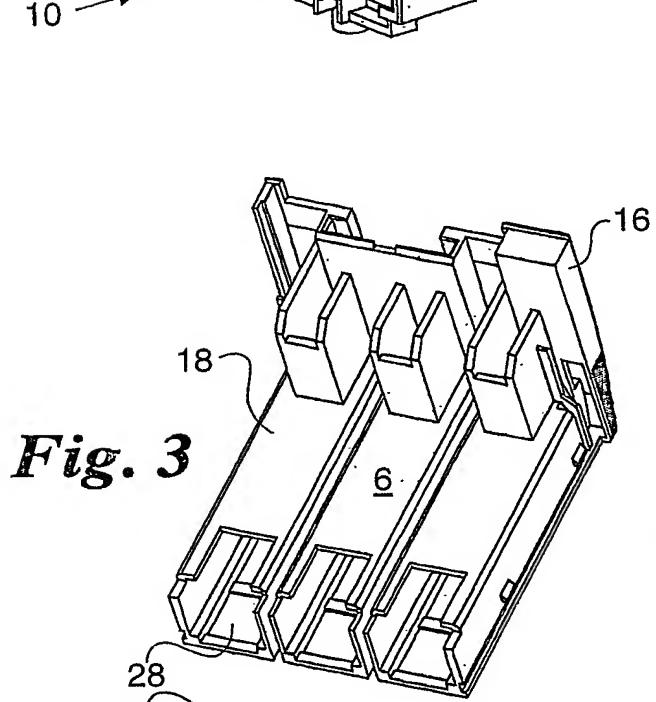
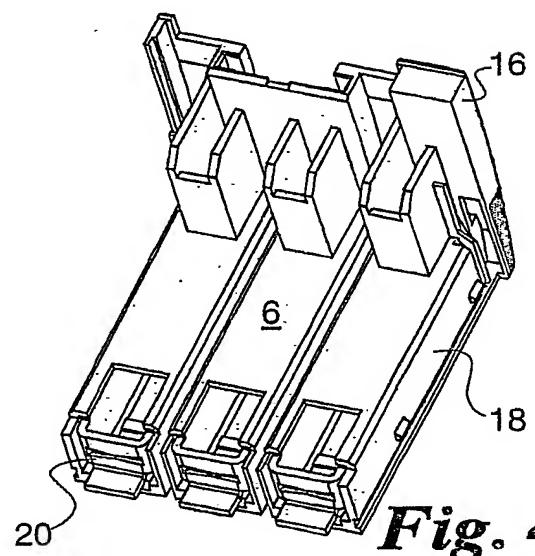
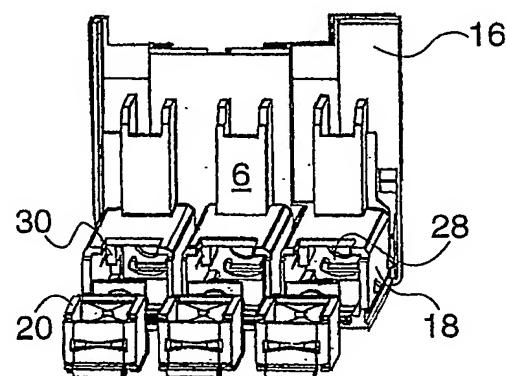
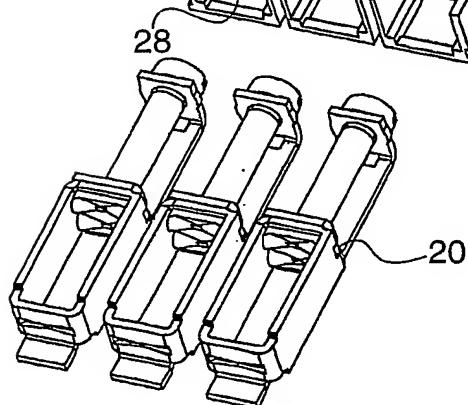
1. Schaltschütz mit Rahmenklemmen, enthaltend
 - ein aus einem Gehäuseunterteil, einem Gehäuseoberteil (2) sowie einem frontseitigen Gehäusedeckel bestehenden Schaltgerätegehäuse,
 - im Gehäuseoberteil (2) festgelegte und davon seitlich abragende Anschlusschienen (8) und
 - an das Gehäuseoberteil (2) von den Anschlussseiten (10, 12) mittels Rastmitteln aufrastbare, kastenartige Klemmengehäuse mit den darin gehaltenen und die Anschlusssschienen (8) umgreifenden Rahmenklemmen (20),

dadurch gekennzeichnet,

 - dass der Gehäusedeckel aus zwei im wesentlichen rechtwinkligen Deckelhälften (4, 6) besteht, die mit ihrem frontseitigen Deckelschenkeln (16) nahe aneinander gegenüberstehen, und
 - dass die Deckelhälften (4, 6) hinsichtlich ihres angeschlussseitigen Deckelschenkels (18) als Klemmengehäuse ausgebildet und am Gehäuseoberteil (2) befestigbar sind.
2. Schaltschütz nach vorstehendem Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwände (32) des Gehäuseoberteils (2) parallel zur Frontseite (14) und senkrecht zu den Anschlussseiten (10, 12) verlaufende Führungsmittel (34) aufweisen, die mit an den frontseitigen Deckelschenkeln (16) ausgebildeten Gegenführungsmitteln (36) zusammenwirken.
3. Schaltschütz nach vorstehendem Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsmittel (34) mit den Gegenführungsmitteln (36) klemmend zusammenwirken.
4. Schaltschütz nach einem der beiden vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsmittel (34) als nach innen abstehende Führungsleisten und die Gegenführungsmittel (36) als Führungsnuten ausgebildet sind.

5. Schaltschütz nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwände (32) des Gehäuseobersteils (2) die anschlussseitigen Deckelschenkel (18) seitlich umfassen und mit diesem rastend zusammenwirken.
6. Schaltschütz nach vorstehendem Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass an den anschlussseitigen Deckelschenkeln (18) vorgesehene Rastmittel (38) mit an den Seitenwände (32) vorgesehenen Gegenrastmitteln (40) zusammenwirken.



-2/2-**Fig. 2****Fig. 3****Fig. 4****Fig. 5**

Z u s a m m e n f a s s u n g

Schaltschütz mit Rahmenklemmen

Die Erfindung betrifft ein Schaltschütz mit einem Gehäuseoberteil (2), darin festgelegten Anschlusschienen (8), einem frontseitigen Gehäusedeckel und in Klemmenghäusen untergebrachten Rahmenklemmen (20). Das zu lösende Problem besteht in einer Vereinfachung der anschlusstechnischen Komplettierung des Schaltschützes. Dazu besteht der Gehäusedeckel aus zwei rechtwinkligen Deckelhälften (4, 6), die mit ihrem frontseitigen Deckelschenkel (16) nahe aneinander gegenüberstehen, am Gehäuseoberteil (2) zu befestigbar sind und hinsichtlich ihrer anschlusseitigen Deckelschenkel (18) als Klemmengehäuse ausgebildet.

Fig. 1

